

Curso-taller “Geant4: Cálculo Monte Carlo aplicado a la imagenología”

Prof. Ioannis Sechopoulos del Radboud Medical Centre de Holanda.

Responsable local: Dra. Carolina Rabín.

Se dictará en el Instituto de Física de la Facultad de Ciencias del 7 al 12 de abril del 2022.

El objetivo del curso es introducir al estudiante en la simulación computacional del transporte de radiación en la materia utilizando el código Monte Carlo Geant4 y en particular a sus posibles aplicaciones en el área de la Física Médica, principalmente en imagenología.

La modalidad del curso consiste en clases teóricas y horas de taller asistido para los estudiantes de asistencia obligatoria. El mismo tendrá una carga horaria directa de 30 hs. en 4 días, a lo que estimamos 20 hs de estudio adicional y 20 hs de elaboración del proyecto del curso.

El examen del curso consistirá en elaborar y defender ante el tribunal el proyecto seleccionado por el estudiante.

Temario del curso:

Día 1: Introducción a la simulación Monte Carlo y campos de aplicación

Introducción al código Geant4

Compilación, Comandos, Visualizadores

Taller: Ejemplo 1

Día 2:

Reporte AAPM-TG195: Validación de códigos Monte Carlo para la investigación en imagenología HVL, Scatter, Dosis en órganos, Modelos geométricos y voxelizados

Taller: HVL, Scatter en Mamografía y Tomosíntesis, CT voxelizada

Día 3:

Reporte AAPM-TG282: Nuevo modelo universal de dosimetría mamaria Taller: Fantomas voxelizados, Energía depositada, Dosis, Dosis normalizada, Tomosíntesis

Día 4: Reporte de estudios: SCARD, REPORTS

Taller: Elección y preparación del proyecto que entregaran los estudiantes para la aprobación del curso.